

## Die technologische Plattform des Fachbereichs Elektrotechnik

# ET-Online (Uni-Online)

Dipl.-Inform. Thomas Demuth

Prof. Dr.-Ing. Firoz Kaderali  
Fachgebiet Kommunikationssysteme  
Fachbereich Elektrotechnik  
FernUniversität Hagen

# Übersicht

- Online-Angebot
- Werkzeuge
  - Datenbank
  - ET-Online-Assistent
  - Offline-Navigator
  - ET-Online-Shop
- Erste Benutzer und Resümee



## Ziele des Projektes

- Erprobung des Einsatzes neuer Medien in der universitären Lehre
- Angebot aller relevanten Funktionen einer Universität, integriert über die vernetzte (heterogene) Rechnerstruktur
- Entwicklung der integrierten technischen Plattform für Studierende und Lehrende



## Struktur 1/2



- Präsentations- und Verwaltungsebene
  - Informationen zu Vorlesungen, Praktika, Immatrikulation, ...
  - Bibliothek
  - Allgemeine Kommunikation: E-Mail, Chat, News
  - Shop: Software, Bücher, CD-ROMs, ...
  - Online-Einschreibung

## Struktur 2/2

- Kursebene
  - Multimedial aufbereitete Kursmaterialien
- Kommunikationsebene
  - bietet den Studenten Möglichkeiten zur Kommunikation
    - mit Kommilitonen
    - mit dem Dozenten



# Online-Angebot



- Das Online-Angebot basiert auf den bereits im Fernstudium optimierten Kursen
- Hochschullehrer sind für die Kursinhalte verantwortlich
- Lehrmaterialien in unterschiedlichsten Formaten:
  - Multimedia-Kurse, Videos, CBTs, Simulationspakete, Experimentier-Software, Animationen, ...
  - Erforderliche SW-Tools werden stets mit angeboten

# Kommunikation

- Betreuung der Studenten per
  - E-mail
  - Newsgroups
  - Chat
  - Videokonferenz
- Ausgewählte Veranstaltungen (Seminare, Praktika) werden in Form von Videokonferenzen via
  - ProShare, NetMeeting und Mbone durchgeführt.
- Personalisierte Kommunikation durch den ET-Online-Assistenten



Um die Online-Lehre zu optimieren, wurden neue Werkzeuge entwickelt, die mit der ET-Online Datenbank (ETDB) interagieren.

- Datenbank mit Schnittstellen für Studenten und Dozenten
- ET-Online-Assistent
- Offline-Navigator

Zur verstärkten Berücksichtigung des Weiterbildungsbereichs werden Kursmaterialien sowie Multimedia-Elemente im Online-Shop angeboten.

- ET-Online-Shop





# Elemente der Plattform

- [ETDB - ET-Online-Datenbank](#)
- [ET-Online-Assistent](#)
- [Offline-Navigator](#)
- [ET-Online-Shop](#)



# Integrierte Datenbank ETDB 1/3

- Am Fachgebiet Kommunikationssysteme Datenbank, basierend auf dem RDBMS PostgreSQL
- Kursbetreuern dient sie zur Web-basierten Verwaltung von
  - Studentendaten
  - Kursbelegungen
  - Kursmaterialien
  - Terminen
  - Statistiken
  - Übungsergebnissen
  - ...



## Integrierte Datenbank ETDB 2/3



- Die Datenbank wird zur Verwaltung der Zugänge zu VU/ET-Online eingesetzt und ermöglicht so die individuelle Freischaltung
  - der Schnupperangebote (1. Kurseinheit)
  - einzelner Kursmaterialien für Gäste
  - der Kursmaterialien für Studierende gemäß ihrer Kursbelegung
- Einmalige Authentifizierung notwendig
- Dezentrale Überprüfung und Ablage der Kursinhalte

# Integrierte Datenbank ETDB 3/3



- Sicherheit
  - Zugang per Paßwort (identisch mit dem vom Rechenzentrum vergebenen Paßwort)
  - Ende-zu-Ende-Verschlüsselung zwischen VU/ET-Online und Studenten-Browser per SSL
  - Server physikalisch abgesichert
  - Zugang (physisch/netzbasiert) nur für exakt definierte Benutzergruppe
  - Zulassung durch
    - FeU-DSB
    - Landes-DSB

# WWW-Administrationsoberfläche

ETONLINE-Datenbank (Version 2.0, 24.06.98) - Netscape

File Edit View Go Communicator Help

Back Forward Reload Home Search Netscape Print Security Stop

Bookmarks Location: https://www-etdb/welcome.phtml?again=1

**MENÜ**

- [Benutzer](#)
- [Einstellungen](#)
- [Kursbelegung](#)
- [Kursbetreuung](#)
- [Kurse](#)
- [Kurskomponenten](#)
- [Lehrgebiete](#)
- [Statistiken](#)
- [Studenten](#)
- [Termine](#)
- [Übungen](#)
- [Übungsergebnisse](#)

Fragen oder Anmerkungen?

**ETDB verlassen**

**Termine bearbeiten, wählen Sie eine Funktion.**

**Welche Termine möchten Sie selektieren ?**

**Terminart:**

Entweder Angabe eines Zeitraumes

**in der Zeit** vom  bis  (Datum)

oder Angabe eines Zeitpunktes

vor  (Datum)

**gleich**  (Datum)

nach  (Datum)

**Folgende Termine wurden ermittelt:**

Vollanzeige	Termin	Beschreibung	Zuordnung
<input type="checkbox"/>	01.02.1999-15.04.1999	Zeitraum für mündliche Prüfungen	Prüfungstermin

Document: Done

## ETDB - Fakten

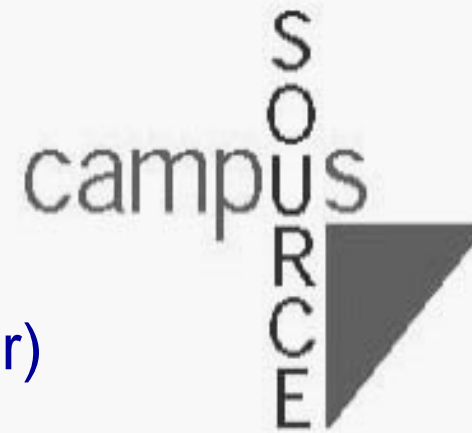
- Ca. 4800 Studenten
- Ca. 100 Benutzer (Dozenten, Kursbetreuer)
- Sämtliche ET-Kurse verfügbar
- Entspr. Anzahl von Übungen und Übungsergebnissen.
- Seit drei Jahren im Einsatz

### **zur Zeit:**

- Linux 2.0.35
- PostgreSQL 6.3.1
- Apache 1.2.0
- PHP 2.0b12
- SSL-Unterstützung

### **ab Herbst 2000:**

- FreeBSD 4.0
- PostgreSQL 7.0
- Apache 1.3.12
- PHP 4.0.0
- OpenSSL 0.9.4



# Elemente der Plattform

- ETDB - ET-Online-Datenbank
- ET-Online-Assistent
- Offline-Navigator
- ET-Online-Shop



# Der ET-Online-Assistent

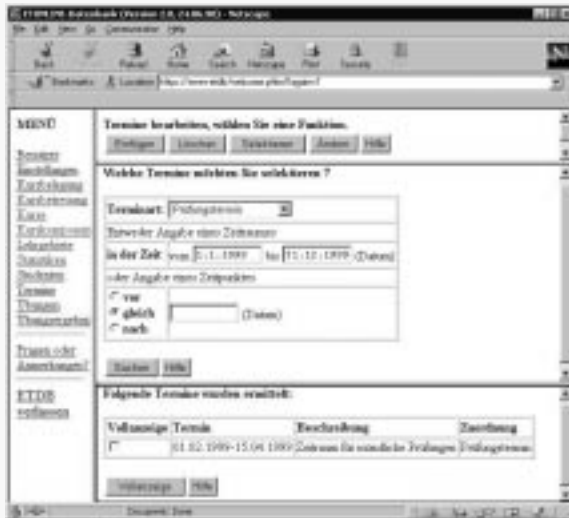
- dient zur individuellen Gestaltung der Arbeitsumgebung.
- ermöglicht den Studenten die Web-basierte Verwaltung von
  - persönlichen Daten,
  - Übungungsergebnissen,
  - Kursbelegungen,
  - Lesezeichen,
  - persönlichen Terminen und
  - Kommunikationsverzeichnissen.
- ermöglicht die Personalisierung der Virtuellen Universität/ET-Online
- Paßwort in Konfiguration abgelegt, Eingabe nur einmal notwendig.





# Der ET-Online-Assistent

- interagiert mit der Datenbank und
- personalisiert die Virtuelle Universität.



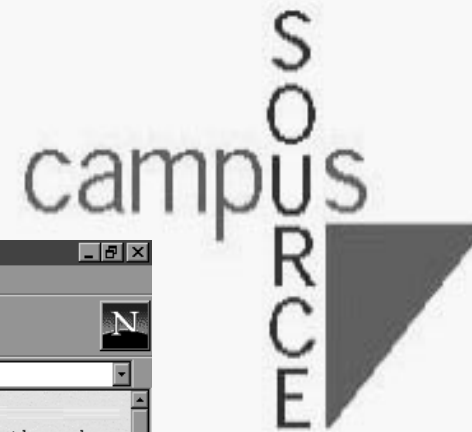
Kursbetreuer



Studierende

- Gesicherte Übertragung aller Daten

# Personalisierung



Abfrage von Übungsergebnissen (Version 0.1, 25.11.97) - Netscape

File Edit View Go Communicator Help

Back Forward Reload Home Search Netscape Print **Security** Shop Stop

Location: [https://www-etdb.femuni-hagen.de/ueb\\_erg\\_abfragen.phtml?semester=SS00](https://www-etdb.femuni-hagen.de/ueb_erg_abfragen.phtml?semester=SS00)

## Übungsergebnisse für Tamara Testfall

*etdb@femuni-hagen.de*  
19.06.2000

Semester: *SS00*  
Semesterauswahl: [WS99/00](#), [SS99](#), [WS98/99](#), [SS98](#), [WS97/98](#), [SS97](#), [WS96/97](#)

Es werden die von Ihnen belegten Kurse und die Punktezahlen der Übungen aufgelistet.  
Sollten für Sie keine Übungsergebnisse aufgelistet werden, obwohl Sie Übungen absolviert haben, so machen Sie bitte Ihren Kursbetreuer  
fordern Sie ihn auf, die Ergebnisse für Sie per ET-Online-Assistenten verfügbar zu machen.  
(Alternativ senden Sie bitte eine email an [etdb](mailto:etdb))

02551		Digitale Kommunikationstechnik II	
Lfd. Nr. der Übung	Bezeichnung	Erreichte Punktzahl	Maximal erreichbare Punkt
8	Übungen zu KE 08	27	30
9	Übungen zu KE 09	25	30
10	Übungen zu KE 10	14	15
11	Übungen zu KE 11	12	15
12	Übungen zu KE 12	28	29
13	Übungen zu KE 13	18	20
<b>Summen</b>		<b>124</b>	<b>139</b>

02552		Kommunikationsprotokolle	
Es wurden keine Übungen absolviert.			

02571		Graphen, Algorithmen und Netze II	
Lfd. Nr. der Übung	Bezeichnung	Erreichte Punktzahl	Maximal erreichbare Punktzahl
1	Einsendeaufgaben zur KE 8	16	16
2	Einsendeaufgaben zur KE 9	17	17
<b>Summen</b>		<b>33</b>	<b>33</b>

Start | Lehrgebiet Kommunikation... | Explorer - Vorträge | Microsoft PowerPoint - [Ca... | ET-Online - Fernstudium d... | Abfrage von Übungse... | 13:19

ET-Online-Assistent ...

ET-Online-Assistent

### ET-Online-Assistent für Tamara Testfall

- + [Persönliche Daten](#)
- + [Übungsergebnisse](#)
- + [Kursbelegung](#)
- + [Lesezeichen](#)
- [anzeigen/bearbeiten](#)
- [setzen](#)
- + [Persönliche Termine](#)
- + [Kommunikation](#)

## Elemente der Plattform

- ETDB - ET-Online-Datenbank
- ET-Online-Assistent
- Offline-Navigator
- ET-Online-Shop



# Offline-Navigator

- Am Fachgebiet Kommunikationssysteme entwickeltes Werkzeug zur
  - Reduzierung der Online-Zeiten
    - Kostenminimierung
  - Erhöhung des Bedienungskomforts
- Interagiert mit der Datenbank
- Java-Client des Studenten kommuniziert mit Server auf VU-Seite
- Gepackte Kurseinheiten und zusätzlich benötigte Software werden automatisch auf den Rechner des Studenten heruntergeladen



# Kommunikationsphasen

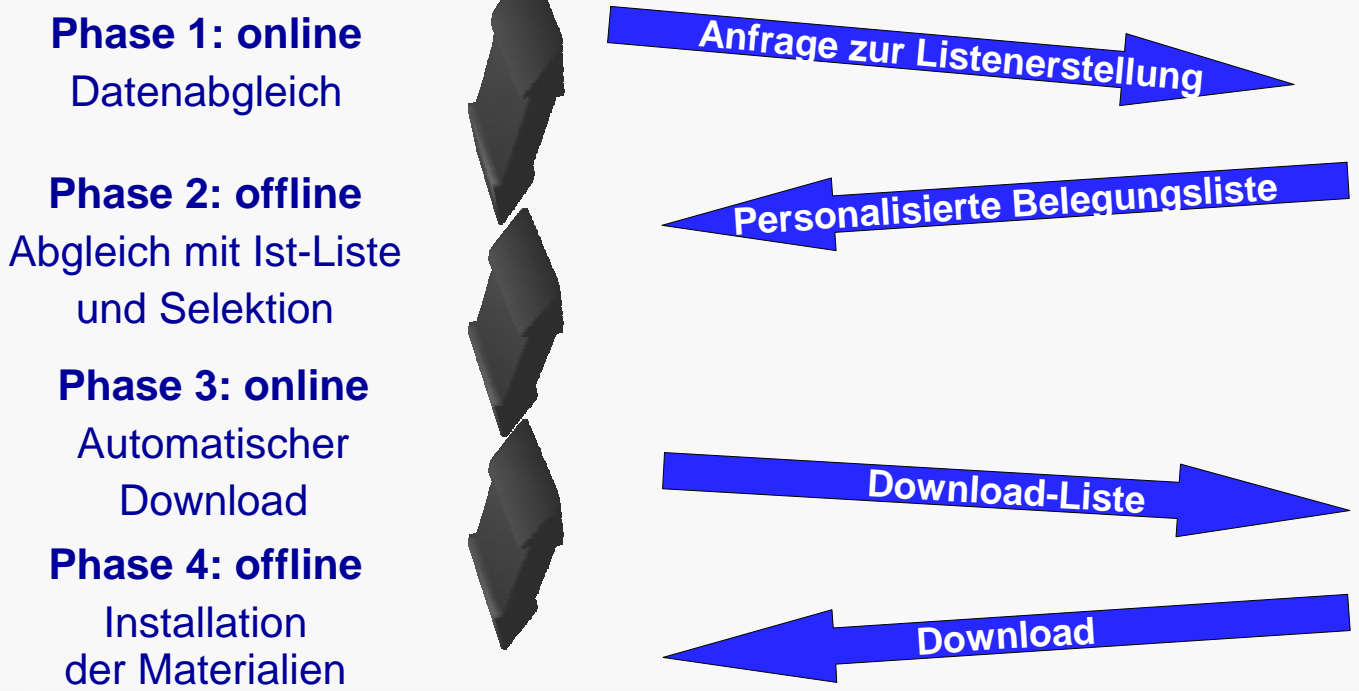
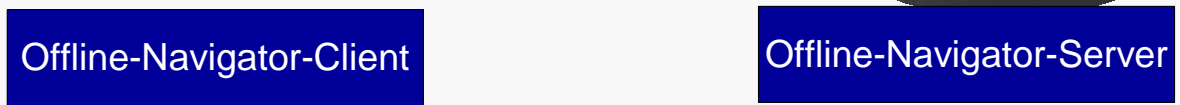
- Phase 1: online
  - Datenabgleich zwischen Offline-Navigator und Datenbank zur Bestimmung der Kurse/Software, über die der Student noch nicht verfügt
- Phase 2: offline
  - Der Student wählt Kurse/Software aus
- Phase 3: online
  - Download der Kurse/Software
- Phase 4: offline
  - Installation der Materialien



# Offline-Navigator

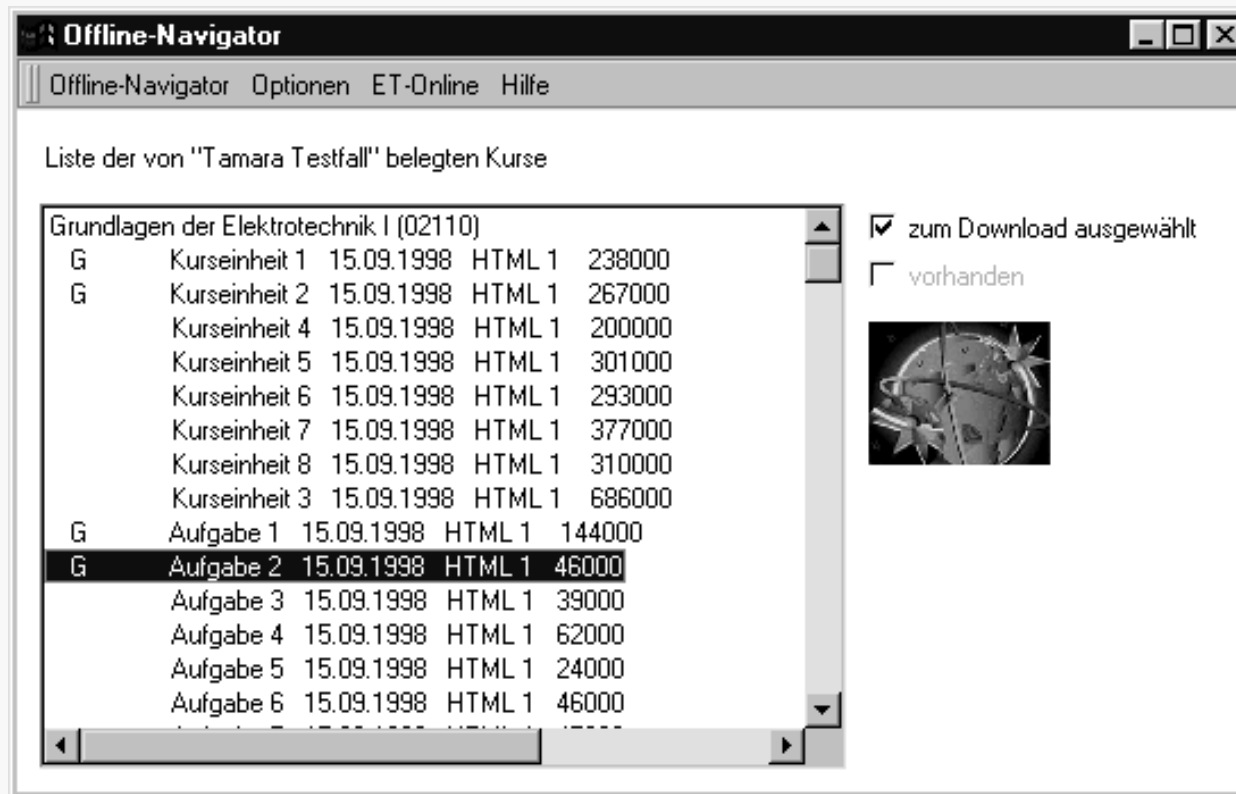
- interagiert mit der Datenbank und bietet folgende Funktionalität:
  - Anzeige der belegten Kurse des Studierenden
  - Automatisches Herunterladen (Download) der freigegebenen Kurseinheiten
  - Strukturierte Ablage
- verschiedene Kommunikationsphasen

S  
O  
R  
C  
E  
campus



# Offline-Navigator

- Durch den Einsatz des Offline-Navigators bei der Kursbearbeitung reduzieren sich die Online-Zeiten der Studierenden um bis zu 75%.



# Offline-Navigator - Fakten

- Offline-Navigator-Client
  - In Java (geringe Kosten) implementiert und daher auf allen gängigen Betriebssystemen lauffähig
  - Geringer Wartungsaufwand
  - Frei verfügbar für Studenten
- Offline-Navigator-Server
  - PHP in Verbindung mit Apache-Web-Server





# Elemente der Plattform

- ETDB - ET-Online-Datenbank
- ET-Online-Assistent
- Offline-Navigator
- ET-Online-Shop



# ET-Online-Shop

- Kostenpflichtige Lehrmaterialien (einzelne Kurseinheiten, komplette Kurse, Multimedia-Elemente) können online mit elektronischem Geld bezahlt und sofort heruntergeladen werden.
- Zum Einsatz kommen die Systeme ecash und CyberCash, Millicent ist in Vorbereitung.



# ET-Online-Shop - Elemente

- Kunde (Elektronische Geldbörse, „Wallet“)
  - Software kostenlos
  - Girokonto nötig, nicht zwingend bei der Deutschen Bank
- Händler
  - Software kostenlos
  - Einrichtung kompliziert
  - Girokonto zwingend bei der Deutschen Bank
- Sicherheit
  - Experimentelle Angriffe erfolglos



## Erste Benutzer der ET-Online Plattform

- TU-Dresden, Fakultäten  
Bauingenieurwesen und  
Maschinenwesen  
(Prof. Goldhahn)
- ViTa, Virtuelle Teleakademie  
(Prof. Balzert)
- FH Gelsenkirchen, Fachbereich  
Informatik  
(Prof. Hannemann)



# Resümee

## Starker Einsatz freier Software

- Vorteile

- Kostengünstig/Kostenlos
- In der Regel gute Unterstützung (newsgroups, WWW-Seiten)

- Nachteile

- Keine einforderbare Unterstützung seitens eines Herstellers Auf (freiwillige) Hilfe angewiesen
- Dokumentation gelegentlich spartanisch  
Wissen basiert auf Erfahrung und Experimenten
- Fehlende Funktionalitäten müssen selbst entwickelt werden Hoher Arbeitsaufwand

